

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

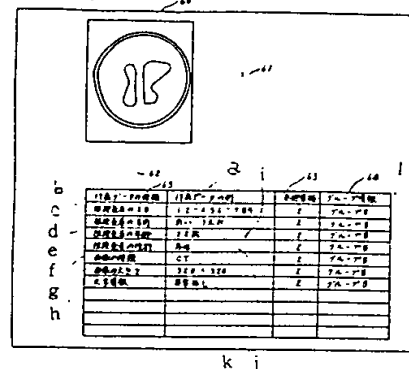
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(54) PICTURE DISPLAY DEVICE FOR MEDICAL USE

(11) 4-92970 (A) (43) 25.3.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-206887 (22) 6.8.1990
 (71) HITACHI MEDICAL CORP (72) YUKIO ITO
 (51) Int. Cl.⁵ G06F15/40, A61B5/055, A61B6/00, G06F15/62

PURPOSE: To protect the secret of investigated data and that of individual data and to safely control picture data by controlling the reference of picture data for medical use and character data which is displayed at the same time as picture data depending on the qualification of a person who refers.

CONSTITUTION: Reference control information are independently given to picture data for medical use and character information which is displayed at the same time as picture data for medical use and a device can refer to picture data for medical use 61 and character information 62 which is displayed at the same time as picture data for medical use. A person who controls a work station for medical picture display can register a reference right apart from the registration of the ID and the password of a user. Since picture data for medical use can be controlled in the units of an individual and a group, individual secret information and data for investigation can easily be secured by the individual and the group by comparing reference control information of character information which is displayed at the same time as picture data and picture data for medical use with the reference right of the registered user.



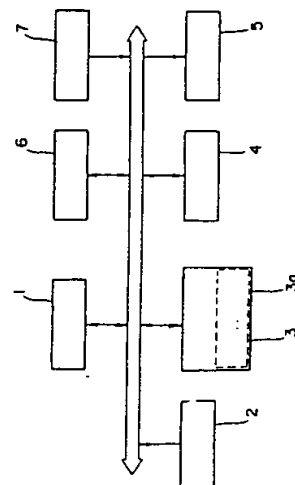
60: picture data for medical use, 63: reference qualification, 64: group information, a: example of attached data, b: ID of inspected person, c: name of inspected person, d: age of inspected person, e: distinction of sex of inspected person, f: type of picture, g: size of picture, h: character information, i: 22 years old, j: the male, k: absence of abnormality, l: group B

(54) PICTURE RECORDING DEVICE

(11) 4-92971 (A) (43) 25.3.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-206783 (22) 6.8.1990
 (71) CANON INC (72) HIROICHI HIGUCHI
 (51) Int. Cl.⁵ G06F15/40

PURPOSE: To easily retrieve picture information even if there is erroneous recognition at the time of generating index data by altering retrieval data in accordance with information on the erroneous recognition of a character.

CONSTITUTION: A read part 2 transfers read data to a picture memory 3 and transmits a termination signal at the time of termination. A control part 1 transmits a recognition start signal to a character recognition part 4 after it receives the termination signal. The recognition part 4 recognizes having set data in the index area 3a of the memory 3 and transfers a result to the control part 1. After reception, picture data and index data are recorded in a recording part 6. Then, index data in the recording part 6 is retrieved and the control part 1 transfers data to the memory 3 and displays it in a display part 5. Then, it is judged whether retrieval is to be continued or not. When there is no index data in the recording part 6, the control part 1 alters retrieval data and executes retrieval in accordance with retrieval data. Then, picture data recognized at the time of generating data can be retrieved at high speed.



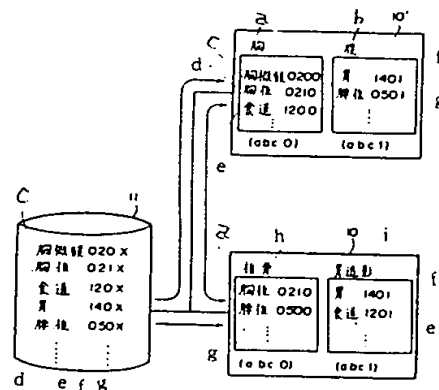
7: keyboard

(54) PICTURE OUTPUT DEVICE

(11) 4-92972 (A) (43) 25.3.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-206978 (22) 3.8.1990
 (71) FUJI PHOTO FILM CO LTD (72) KAZUHIRO HISHINUMA(2)
 (51) Int. Cl.⁵ G06F15/40

PURPOSE: To efficiently execute retrieval work by generating new classification codes fitted to retrieval.

CONSTITUTION: Four classification codes are allocated to retrieval information corresponding to a picture. Three higher codes are used for retrieval information and a lowest-order code recording part is made into a blank. An optical disk device 11 reads retrieval information of the picture and retrieval information of three digits is transferred to a picture display device 10. The code of a fourth digit is generated based on the above information. The same number is given to retrieval information on plural pictures and different numbers as to different pictures so as to generate the codes. Thus, an operator designates the code of the fourth digit in retrieval information from a keyboard. Thus, retrieval information of the picture is displayed on one screen and therefore retrieval work can efficiently be executed.



a: the chest, b: the belly, c: outline of the chest, d: the thoracic vertebrae, e: the esophagus, f: the stomach, g: lumbar vertebra, h: vertebra, i: opaque stomach

⑫ 公開特許公報(A) 平4-92970

⑬ Int. Cl.⁹ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成4年(1992)3月25日
 G 06 F 15/40 5 3 0 P 7056-5L
 A 61 B 5/055 3 6 0 Z 8119-4C
 6/00 3 9 0 Z 8419-5L
 G 06 F 15/62 7831-4C A 61 B 5/05 3 8 0
 審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 医用画像表示装置

⑯ 特 願 平2-206887

⑰ 出 願 平2(1990)8月6日

⑱ 発 明 者 伊 藤 幸 雄 千葉県柏市新十余二番1号 株式会社日立メディコ技術
 研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社日立メディコ 東京都千代田区内神田1丁目1番14号

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男

明 細 書

1. 発明の名称

医用画像表示装置

2. 特許請求の範囲

1. 医用画像データの表示をする医用画像表示装置において、個々の画像データ及び該画像データと同時に表示する文字情報に参照管理情報を付加し、上記画像データ及び上記文字情報への参照を制限したことを特徴とする医用画像表示装置。

2. 上記参照管理情報が参照者の参照資格であることを特徴とする請求項1記載の医用画像表示装置。

3. 上記参照管理情報が参照者のグループ区分であることを特徴とする請求項1記載の医用画像表示装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、例えばデジタル化X線フィルム画像やCR画像やCT画像やMR画像やUS画像等

の医用画像データを蓄積、管理するシステムに係り、画像データや画像データと同時に表示する文字データの参照を、参照者の資格により管理し、研究用データの機密保護、個人データの機密保護を行い、画像データを安全に管理する技術に関する。

(従来の技術)

従来の医用画像データの構成をはじめに示す。通常、医用画像データは、第2図に示すように画像データとその画像の被検査者、撮影検査日時、撮影装置の種類、画像大きさ、画像の説明情報などの画像付属データからなる。

医用画像を表示する場合、磁気ディスクなどの大容量の画像管理メモリに記憶されているデータを、表示用のディスプレイメモリに転送し表示していた。

また、文字情報は、画像付属データのうち表示すべき文字情報を、自動的にキヤラクタジェネレータを使用して文字フォントに変換し画像として前記画像データと重ねて表示していた。

従来の医用画像ワークステーションでは、医用画像データの参照は、医用画像ワークステーションで、ユーザID、パスワードを入力させて利用者を制限させるか、もしくは、全く管理していなかった。

このため、一旦、医用画像ワークステーションの使用が許可されると、医用画像ワークステーション中のすべての画像データ及び画像付属データは、誰でも参照できてしまう。このため、医用画像データのうち、個人の私的情報や研究に関係する情報など機密保護が必要なデータの機密を保護し管理しようとしても、個人、または、数人のグループで管理することができなかった。

〔発明が解決しようとする課題〕

このため、研究チームのメンバーだけが参照できて、メンバー以外の人は参照できないようにしたりするグループでのデータ管理や、個人でのデータの管理を可能にし、参照する権利のない人の参照を禁止し、データの機密を保護できるようにした。

初めに、医用画像表示装置の構成を示す。医用画像表示装置は、機能単位に大別すると、データ処理、データ管理を行うシステム部1と、医用画像を表示するための表示部2からなる。

システム部1は、医用画像表示装置の画像処理、制御を行う処理制御部10、各種情報を記憶するメモリ部11、外部装置との接続を行うI/O制御部12、二次記憶を行う二次記憶装置部13から成る。

処理制御部10は、CPU20、または、MPU21、または、ALU22から成り各種処理を行う。また、各種情報を記憶するメモリ部11は、ROM23、RAM24から成り各種処理を行うプログラム、データを記憶する。また、外部装置との接続を行うI/O制御部12は、RS232C25、ETHERNET26、GPIB27、DR11W28などの各種インタフェースからなる。二次記憶を行う二次記憶装置部13は、磁気ディスク29、光ディスク30、光磁気ディスク31、フロッピーディスク32などから成り、各

〔課題を解決するための手段〕

上記の問題点を解決する本発明の手段は、医用画像データ及び医用画像データと同時に表示する文字情報の各々に独自に参照管理情報を持たせ、また、医用画像データ及び医用画像データと同時に表示する文字情報を参照できる装置で、利用者のID、パスワードの登録の他に、参照権を医用画像表示用ワークステーションの管理者が登録できるようにし、画像データ及び医用画像データと同時に表示する文字情報の参照管理情報と登録させている利用者の参照権を比較することにより管理することにより実現できる。

〔作用〕

本発明によれば、医用画像データを個人、グループ単位に管理できるので、個人の機密情報や研究用のデータの機密保護を、個人、グループで容易に行なえる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図を参照して説明する。

種情報を大量に記憶する。

次に、表示部2は表示用のフレームメモリ40、画像管理用メモリ41、文字情報管理用メモリ42、文字情報表示用メモリ43、文字情報管理用メモリ42に記憶されている文字コード情報を画像にするキャラクタジェネレータ44からなる。また、表示制御回路45、デジタルアナログ変換装置46、モニタ47から成る。

表示用のフレームメモリ40は、医用画像とそれに関連する文字情報から作成した画像をモニタ47に表示するためのメモリである。画像管理用メモリ41は、画像情報を記録するメモリでありここに記録した情報は表示用フレームメモリに転送することによりモニタ47上に表示される。

文字情報管理用メモリ42は、文字情報等のテキスト情報をコードで記憶するメモリである。

文字情報表示用メモリ43は、文字情報管理用メモリ42にあるコードの形の文字情報を画像にして記録するメモリである。

キャラクタジェネレータ44は、文字情報管理

用メモリ42上の文字情報等のテキスト情報を画像に変換し、文字情報表示用メモリ43に画像として記録できるようにするためコードから文字フォントを生成する変換装置である。

表示制御回路45は、フレームメモリ40上に作成した画像をモニタ47で表示できるようにするために、水平同期信号51、垂直同期信号52とこれに同期した画素をフレームメモリ40から読みだすためのアドレス信号を発生する。また、デジタルアナログ変換装置42は、フレームメモリ40から読みだされたデジタル画像データを、垂直同期信号52、水平同期信号51に同期させ、画素をデジタルアナログ変換することによりモニタ47で表示できる信号に変換する。また、モニタ47は、デジタルアナログ変換装置46から送られてきたアナログ信号を輝度に変えて画像として表示する。

なお、前記各装置は、システムバス3で接続されている。

次に、本発明の方法を示す。

タの参照資格情報63を比較し、利用者の参照資格73が参照するデータの参照資格情報63より優先度が高い場合に、そのデータの参照を許可される。また、参照するデータにグループ情報64がある場合は、登録されているグループ情報74が一致して、かつ、参照資格が前記優先度より高い場合に参照を許可する。

画像データ61及び付属データ62の参照資格63を1～nの数字で割り当てる。利用者の参照資格73も同様に1～nの数字で割り当てる。

参照資格情報kの画像データ61及び付属データ62を参照できるのは、参照者の資格がk以上を持つ人になる。さらに、グループで画像データ61及び付属データ62を管理できるようにするために、グループ情報の照合を行う。

次に、この画像データの参照についてのアルゴリズムを第4図に示す。

利用者が、IDとパスワードを入力し医用画像ワークステーションに利用モードに入る(ステップ80)。

第2図に、医用画像データ60の構成を示す。通常、医用画像データ60は、画像データ61とその画像の被検査者、撮影検査日時、撮影装置の種類、画像大きさ、画像の説明情報などの付属データ62からなる。本発明では、さらに画像データ61及び付属データ62に、参照資格63とグループ情報64を付加している。

次に、医用画像ワークステーションにおいて、利用者のID、パスワードの他に、参照資格とグループ情報を登録させる。この参照資格とグループ情報の登録は、従来のコンピュータと同様にシステム管理者が行う。このため、システム管理者は、システムの運用において特別の資格を持つ。医用画像ワークステーションでは、この情報を第3図に示した利用者管理用システムテーブル70のような形で持つ。このテーブル70は、システム管理者が作成、管理する。

利用者が、医用画像ワークステーションで医用画像情報を参照するときは、参照する画像を読みだす毎に利用者の参照資格73と、参照するデー

例として、利用者が第2図に示した被検査者のIDが12-345-678で“あい うえお”という名前の人のデータを参照するために、医用画像ワークステーションに画像呼出しをかける(ステップ81)。

医用画像ワークステーションは、利用者のIDとパスワードから、参照資格、グループ情報を調べる(ステップ82)。

次に、指定された画像データの参照資格情報を調べる(ステップ83)。

次に、利用者の参照資格と指定された画像の参照資格情報とを比較する(ステップ84)。

このとき、利用者の参照資格が画像の参照資格情報より優先順位より低い場合は表示しないで処理を終了する(ステップ87)。

優先順位が高いか等しい場合は、次に、画像データのグループ情報が指定されているか調べる(ステップ85)。

グループ情報が指定されていない場合には、画像を表示する(ステップ88)。

グループ情報がある場合には、グループ情報が一致しているか調べる（ステップ86）。

一致している場合は画像を表示する（ステップ88）。

一致していない場合は画像を表示しない（ステップ87）。

次に、この付属データ62の参照についてのアルゴリズムを示す。

利用者が、前記画像データ61の参照アルゴリズムに従って画像参照ができ、目的の画像が表示されたのち、画像に重ねられて表示される付属データの表示は次のように行う。

付属データのうち、表示するか否かは、各付属データの各々について、参照資格、グループ情報を第5図のアルゴリズムで比較して決める。

第5図においても、第4図と同様にステップ80からステップ8で、医用画像ワークステーションを使用する利用者の参照資格、グループ情報を調べる。

次に、指定された付属データの最初の項目につ

いての参照資格情報とグループ情報を調べる（ステップ91）。

次に、利用者の参照資格と指定された上記の参照資格情報とを比較する（ステップ92）。

このとき、利用者の参照資格が付属データの参照資格情報より優先順位より低い場合は表示しないで次の処理に行く（ステップ93）。

優先順位が高いか等しい場合は、次に、付属データのグループ情報が指定されているか調べる（ステップ94）。

グループ情報が指定されていない場合には、付属データを表示する（ステップ95）。

グループ情報がある場合には、グループ情報が一致しているか調べる（ステップ96）。

一致している場合には付属データを表示する（ステップ95）。

一致していない場合は付属データを表示しない（ステップ93）。

これを、付属データのすべての項目について繰り返す（ステップ97）。

以上の参照資格を確認後、画像データの参照が許可された場合は、画像管理用メモリ41に記憶されているデータをフレームメモリ40に転送する。

また、付属データの参照が許可された場合は、その情報を画像に重ねて表示する。この文字情報は、文字情報管理用メモリ42にあり、テキストで記憶されている。この文字情報管理用メモリ42の情報は、自動的にキヤラクタジェネレータ44を使用して文字フォントを生成し、文字情報表示用メモリ43に画像として書き込まれる。文字情報を表示するときは、文字情報表示用メモリ43の画像をソフトウェアでフレームメモリ40に転送する。

以上のように、画像及び付属データを表示しようとする毎に、上記参照資格の確認を行い、表示の可否を決定し、データの個人、グループでの機密保護を達成することができる。

本実施例では、ソフトウェアによる本発明を説明したが、ハードウェアでも容易に実現すること

ができる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、次のような効果がある。

- (1). 医用画像データ及び付属データを個人管理で、データの機密保護ができるので、利用者が安心して利用できる。
- (2). 医用画像データ及び付属データをグループ管理でき、グループ単位での機密保護ができるので、グループ間で安心して利用できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、医用画像表示装置の実施例を示すブロック図、第2図は、本発明のために新たに付加した情報の説明図、第3図は、医用画像ワークステーションでの利用者の管理方法の説明図、第4図は、画像データの参照に関するアルゴリズムの説明図、第5図は、画像データと同時に表示する文字情報の参照に関するアルゴリズムの説明図である。

1…システム部、2…表示部、3…システムバス、40…フレームメモリ、41…画像管理用メモリ、

第 3 図

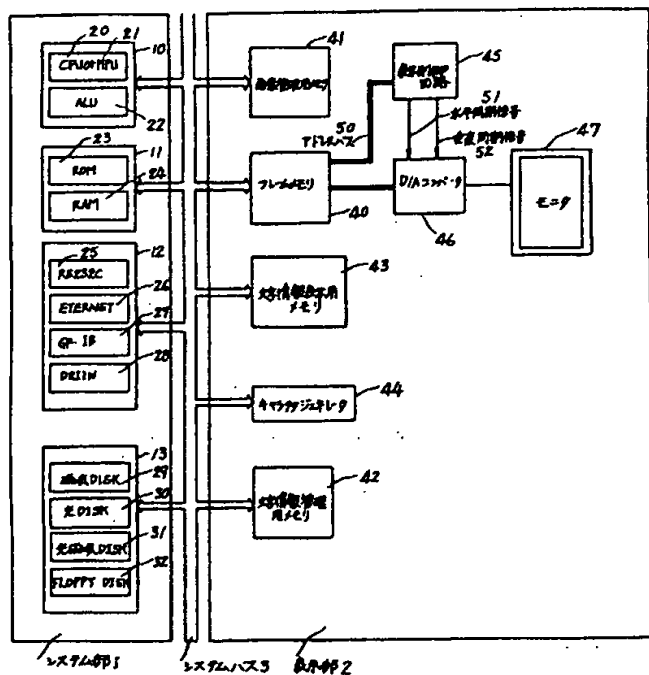
利用者管理用システムテーブル 70

利用者のID	利用者のパスワード	承認番号	グループ情報
1990	H E X	3	グループA
1991	A F I E X	4	グループB
1992	J E X I B	3	グループB
1993	K B X	2	グループC
1995	B K E X	2	グループC

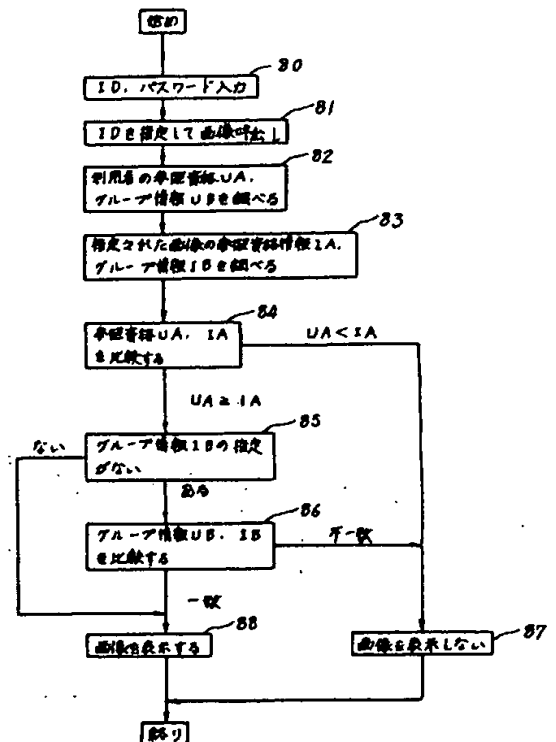
42…文字情報管理用メモリ、43…文字情報表示用メモリ、44…キヤラクタジェネレータ、46…デジタルアナログ変換装置、47…モニタ、60…医用画像データ、61…画像データ、62…付属データ、63…付属データの参照資格、64…付属データのグループ情報、70…利用者管理用システムテーブル、71…利用者の参照資格、72…利用者のグループ情報。

代理人 弁理士 小川勝男

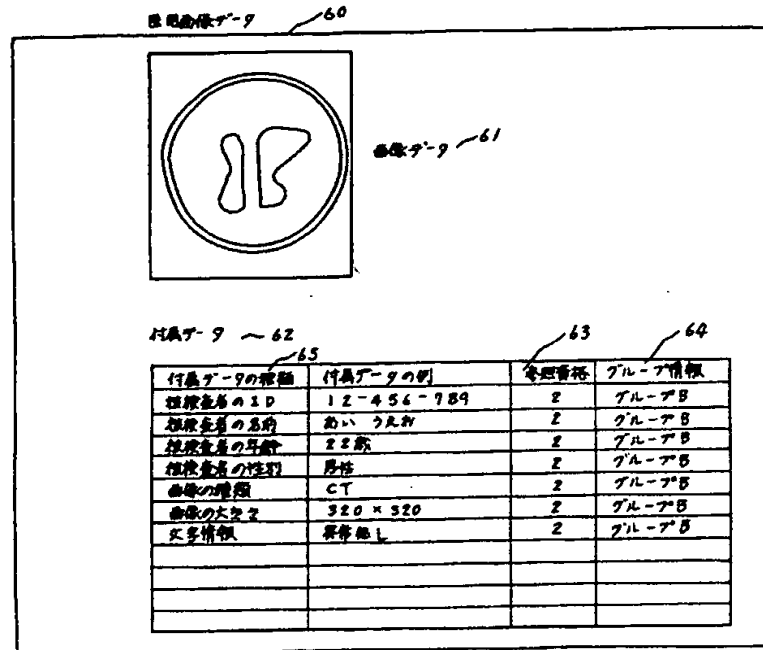
第 1 図



第 4 図



第 2 図



第 5 図

